製作及試験検査要領

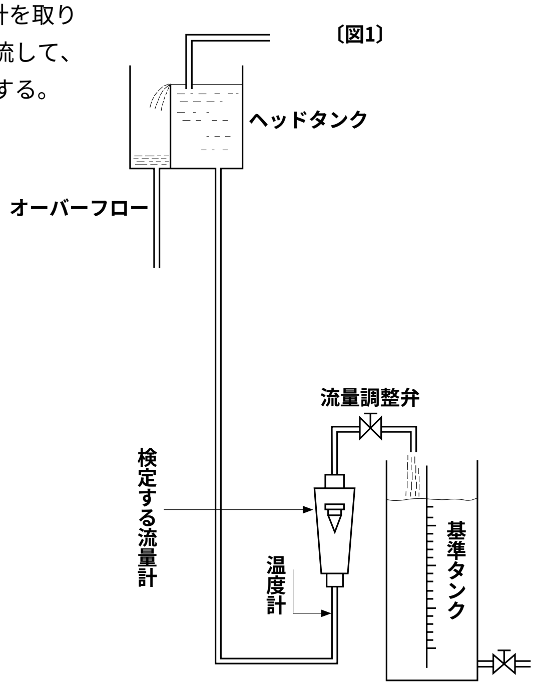
	工　　程	受　注→校　正／加　工→目　盛→組　立→検　査→出　荷
性能（流量）	流量校正方法	液体の時　　図1 気体の時　　図2
部品	材　質　検　査	材料製造会社のミルシートに依る
	外　観　検　査	客先により確認を受けた仕様図により完成製品の寸法検査を行う。 外装の処理方法
	部品寸法検査	社内規格による製品加工図面にて検査する。
耐圧・耐熱	耐圧及洩れテスト	耐　圧　最大使用圧の1.5倍（水圧）　Heリークテスターなど 洩　れ　最大使用圧の1.2倍（空気圧）
	耐　熱　テ　ス　ト	指定された温度にテーパー管を加熱し、急冷する。
洗　浄　方　法		普通組立の時はシンナーその他できれいにふきとる。SUS等は超音波洗浄 指定されたクリーンルーム組立の洗浄はP 43参照
指示提出書類		仕様図、取扱説明書、検査成績表等

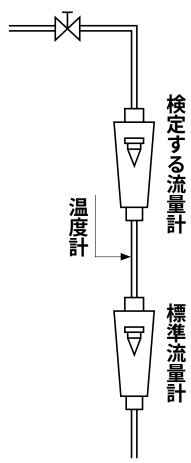
★流量計の検査方法

●液体の場合

図1の如くヘッドタンクを置き下方向に被検定用の流量計を取り付け、流体を一定流量で基準タンクまたは基準ハカリ上に流して、所要時間を測定し毎時間あるいは毎分当たりの流量に換算する。

〔図1〕





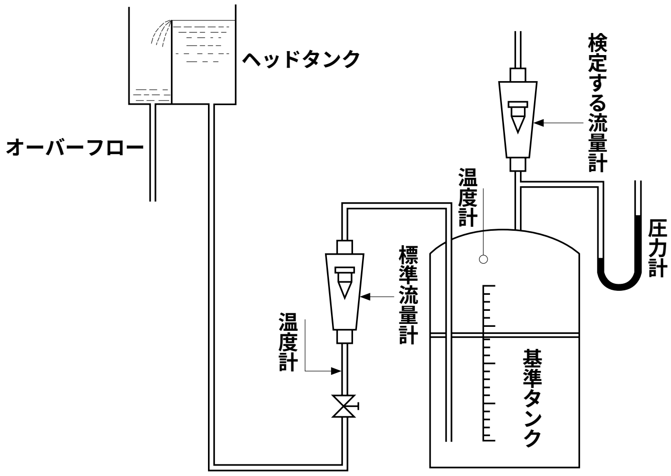
気体の場合

あらかじめ検定済の体積計および秒時計を使用し、常温の水を流し測定した標準流量計を図2の如く接続します。バルブ調節をして流量既知の標準流量計を通して、上面に油を浮かせたタンクに常温の水を流入する。尚タンクの上部には図の如く被検定気体用流量計と圧力計および温度計を取り付ける。

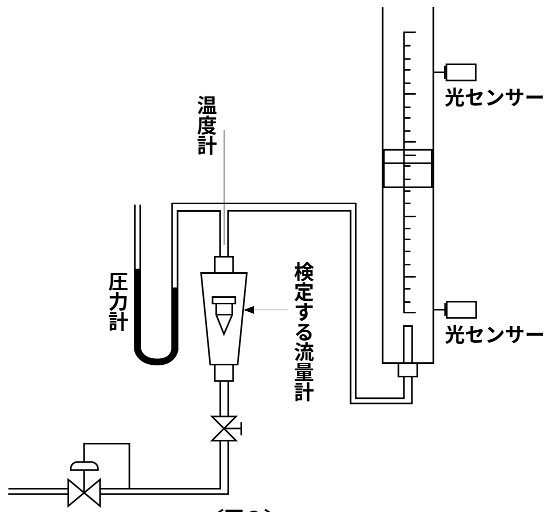
今、比々で標準流量計の読みを aℓ/min とすれば、当然、気体用流量計を通る空気量は圧力・温度に異常が認められない限り、aℓ/minである。したがって比の時の気体用流量計の目盛を読むと同時に、圧力計により大気圧との差を流量計の誤差として無視できる程度に小さくする。(言い換えればタンクに流入した水の量と同量の空気の量が検定すべき流量計を通過し大気中に放出される。)そして。これを bℓ/min、 cℓ/min……と10箇所にわたって測定し空気流量（又はガス流量）の目盛とする。

更に、気体の場合で、特に微少流量の場合には、テーパー管内部の肉眼で確認できない様な附着物フロートへの附着物が、測定精度・検定精度に影響を与える。また、きわめて少量の水蒸気でさえも誤差の原因となりうるから検定以前にテーパー管やフロートを洗浄しなくてはならない。一般的な洗浄には試薬特級程度のアルコール・純水等を用いて超音波洗浄を行う。そして、検定はできる限り清浄なる部屋（クリーンルーム等）で外部からゴミ等が混入しないように行い、使用される液体やガス体もフィルターでゴミを遮断して、前記の方法と異なった方法、すなわち、時間および体積を測定する際に用いられる様な直接法で行う。

直接測る方法として（図３）の様なHg体積計があります。ガラス管及びアクリル管のシリンダーに下側からガスを流し込んで水銀でシールしたフロートを持ち上げる。量に応じてフロートの速度が違って上部に移動して行くこの移動の速度を上下２ケ所の検出器でキャッチして時間を求め、毎分、毎時あたりの流量を求めます。この方法は乾燥ガスなど、きわめて正確な検定がなされます。



〔図２〕



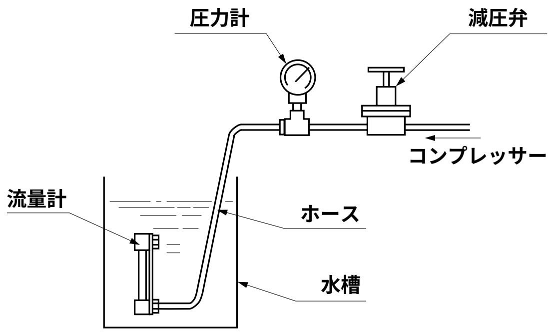
〔図３〕

★流量計の漏れ試験

a）AIRを使う場合

図1に示すように、流量計入口と配管関係をホース接続し、出口側にはメクラ栓をした流量計を、水を張った水槽に沈め、減圧弁を操作して、所定の圧力まで高めたAIRを送り込み、漏れの有無を検査する。

時間は10分間



〔図1〕

b）H2ガスを使う場合、図2の様な方法

H_2リーク・ディテクター

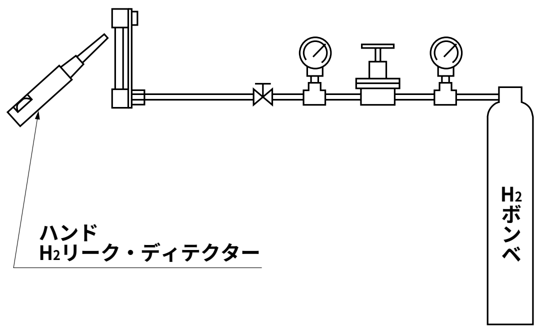
検知可能漏洩量　3.3×10^{-5} atm・mℓ/sec

c）Heガスを使う場合、図3の様な方法

Heリーク・ディテクター

標準リーク値　3.3×10^{-5} atm・mℓ/sec

最小検出感度　5×10^{-11} atm・mℓ/sec



〔図2〕

★クリーンルーム組立洗浄方法

SUS316・SUS304部品

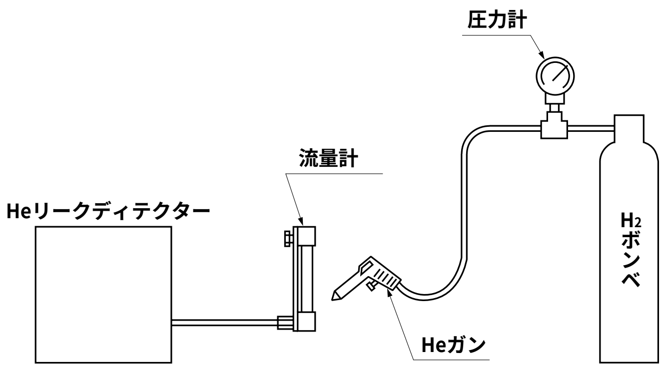
① 中性洗剤にて超音波洗浄したのち水にて流し洗い。
② ステンレスクリーナーにつけたのち水にて流し洗い。
③ アルコールにて流し洗い。（クリーンルーム内）
④ 純水にて流し洗い（クリーンルーム内）
⑤ N_2ガスにて乾燥。（クリーンルーム内）

PTFE・ダイフロン・パーフロン部品

① ステンレスクリーナーで超音波洗浄
② アルコールにて流し洗い。（クリーンルーム内）
③ 純水にて流し洗い（クリーンルーム内）
④ N_2ガスにて乾燥。（クリーンルーム内）

ガラス部品

① アセトンにて内部を拭く。
② アルコールにて流し洗い。（クリーンルーム内）
③ 純水にて流し洗い（クリーンルーム内）
④ N_2ガスにて乾燥。（クリーンルーム内）



〔図3〕